Revue suisse Zool.	Tome 92	Fasc. 2	p. 351-357	Genève, juillet 1985

Neue und alte neotropische *Edaphus*-Arten aus dem Genfer Museum (Coleoptera, Staphylinidae)
41. Beitrag zur Kenntnis der Euaesthetinen

von

Volker PUTHZ *

Mit 8 Textfiguren

ABSTRACT

New and old neotropical *Edaphus*-species from the Geneva museum (Coleoptera, Staphylinidae). — First records of 5 *Edaphus*-species from Paraguay, Peru, Panama, and Costa Rica, including description of an outstanding atrium of trachea in *E. humeralis* Puthz, and of the following new species: *E. biforatus* sp. n. (Paraguay), *E. bufo* sp. n. (Peru), *E. torresbolloi* sp. n. (Paraguay).

Die Mission zoologique du Muséum d'histoire naturelle de Genève au Paraguay (4.X.-14.XI.1979, F. Baud, C. Dlouhy, V. Mahnert, J.-L. Perret, Cl. Vaucher) hat auch einige *Edaphus*-Arten mitgebracht, die, zusammen mit wenigen anderen Stücken aus Süd- und Mittelamerika, Gegenstand dieser Arbeit bilden. Neben den Diagnosen dreier neuer Arten kann hier auch eine bisher bei Euaesthetinen (und wohl auch bei Staphyliniden) einzigartige Atrium-Form beschrieben werden, deren Funktion ungeklärt bleibt.

Für die Ausleihe des behandelten Materials und für die Anfertigung der hier publizierten REM-Fotos möchte ich dem Herrn Direktor des Museums und den beteiligten Kollegen des Museums meinen herzlichen Dank aussprechen.

---

* Limnologische Flußstation, Max-Planck-Institut f. Limnologie, Postfach 260, D-6407 Schlitz, BRD.

Edaphus bufo sp. n.

Diese neue Art ist die Schwesterart des *E. columbianus* Puthz. In eingezogenem Zustand erinnert sie mich wegen ihrer breit-geduckten Gestalt an eine Kröte (Name!).

Glänzend, kastanienbraun, kaum erkennbar fein punktiert (= Insertionspunkte der Beborstung), dicht, mäßig abstehend beborstet. Fühler rötlichgelb, Taster und Beine gelblich.

Länge: 1,8-2,2 mm.

♀ — Holotypus: Peru: Loreto: Samiria, 28.X.-8.XI.1980, Cl. Vaucher (80/19).

K o p f viel schmäler als das Pronotum (58: 72), Augen stark gewölbt, groß, grob facettiert, keine Schläfen, hintere Querfurche der Stirn deutlich eingeschnitten, vordere Stirn breit abgeflacht, nicht aber eingedrückt, ohne Seitenfurchen, kontinuierlich in den Clypeus übergehend; vordere Seitenstücke in der Nähe der Fühlerwurzeln mit 2-3 deutlichen, feinen Punkten. F ü h l e r ziemlich lang, zurückgelegt deutlich den Hinterrand des Pronotums überragend, Keule dreigliedrig, 9. Glied konisch, so breit wie lang, 10. Glied etwas länger als breit, 11. Glied gut ein Drittel länger als breit. P r o n o t u m viel breiter als lang (72: 49), in der Vorderhälfte seitlich stark konvex, hinten stark eingeschnürt, ohne Fältchen an der Basis, daselbst aber jederseits mit einer Punktgrube am Seitenabfall und einer konvexen Reihe unterschiedlich kleiner Einstiche (oder Punktgrübchen), links etwa 6, rechts etwa 8: beide Reihen stoßen median in stumpfem Winkel zusammen; Punktierung sehr fein und weitläufig, aus den Insertionspunkten der rauhen, mäßig abstehenden Beborstung bestehend. E l y t r e n erheblich breiter als lang (99: 73), Schultern ziemlich abgeschrägt, ohne besondere Merkmale, Seiten deutlich nach hinten erweitert, Hinterrand sehr flach ausgerandet (Nahtlänge: 55); Punktierung fast noch feiner als am Pronotum, dichter, Beborstung auf der Scheibe anliegend, außen ähnlich abstehend wie am Pronotum. A b d o m e n sehr fein rissig skulptiert und beborstet, 3. Tergit ohne Mediankiel, 7. Tergit mit deutlichem apikalem Hautsaum (makroptere Art).

M ä n n c h e n : unbekannt.

Edaphus bufo sp. n. muß in meiner Tabelle der neotropischen *Edaphus* (PUTHZ 1973) hinter "2 (3) *E. columbianus* Puthz" eingefügt werden; er unterscheidet sich von ihm durch viel breiteres Pronotum, längere Elytren und die anders punktierte Pronotumbasis.

Aus coll. H. Franz (Mödling) liegt mir ein *Edaphus*-Weibchen aus Peru vor (Umg. Tarapoto, SA 133), das in fast allen Punkten dem *E. bufo* ähnelt, allerdings kleiner ist (Proportionsmaße: Kopfbreite: 48; Pronotumbreite: 56,5; Pronotumlänge: 42; größte Elytrenbreite: 77; größte Elytrenlänge: 53; Nahtlänge: 39), an der Pronotumbasis links 1 + 4, rechts 6 + 1 Punktgrübchen trägt und keine voll ausgebildeten Flügel besitzt: ich vermute, daß es sich hier um eine neue, die Schwesterart des *E. bufo* handelt, die aber erst nach Kenntnis weiteren Materials beschrieben werden kann.

Holotypus im Muséum d'histoire naturelle de Genève.

Edaphus humeralis Puthz, 1973

Edaphus humeralis PUTHZ, 1973, Stud. neotrop. Fauna 8: 55 fig.

Diese Art ist nach einem Weibchen aus Brasilien beschrieben worden, dessen Abdomen eingezogen ist. Inzwischen liegt mir neues Material vor, das zeigt, daß diese Art in

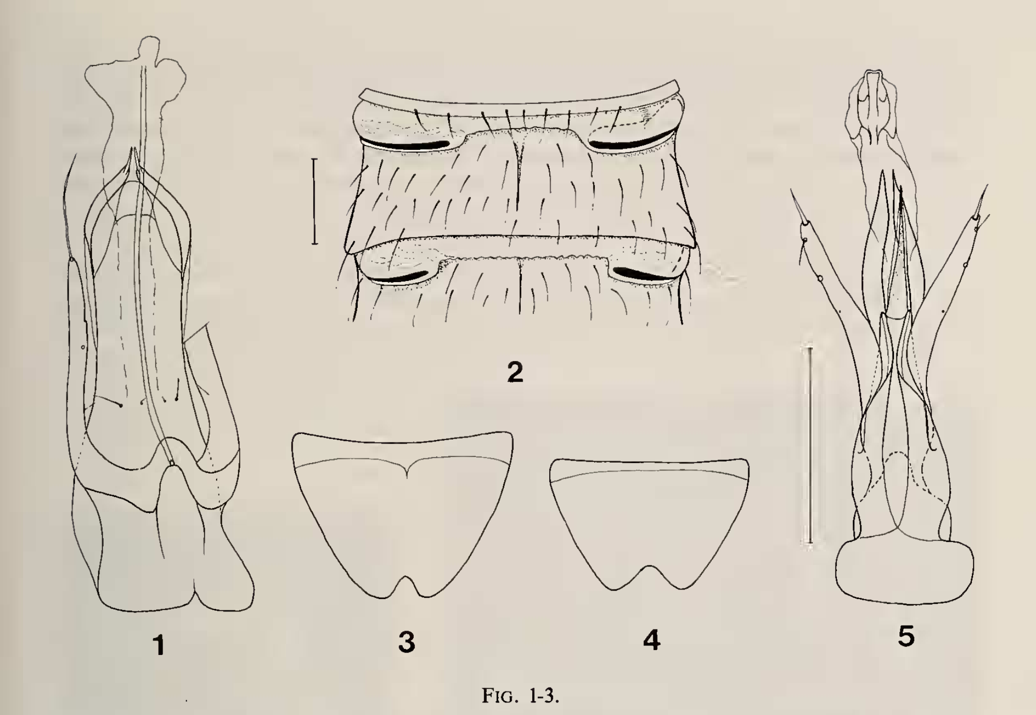


Fig. 1-3.

Edaphus humeralis Puthz: Dorsalansicht des Aedoeagus (1) und des 3. sowie der Basis des 4. Tergits (2; rechts oben ist, bei Durchsicht, die Stigmenöffnung und die Trachee eingezeichnet), 8. Sternit des Männchens (3).

Fig. 4-5.

Edaphus torresbolloi sp. n. (Holotypus): 8. Sternit (4) und Ventralansicht des ausgestülpten Aedoeagus (5). — Maßstab = 0,1 mm.

der Neotropis weit verbreitet ist, das mich aber außerdem eine eigenartige Atriumbildung feststellen ließ, die ich hier beschreibe.

Material: Paraguay: 1 ♀ : Amambay prov., env. 40 km nord de Capitan Bado, 550 m, tamisage feuilles mortes, 24.X.1979; 4 ♂♂, 1 ♀ : Canendiyu prov., tamisage dans forêt au bord du Rio Jejui-Guazu (nord de Curuguaty), feuilles mortes et bois pourri, 29.X.1979; 1 ♂ : Canendiyu prov., env. 20 km sud Salto del Guaira (route vers le Rio Carapà), tamisage dans forêt primaire (près Colonia Tupasi), 1.XI.1979; 1 ♀ : Canendiyu prov., près de l'embouchure du Rio Carapà et du Rio Alto Paraná, tamisage feuilles mortes et bois pourri dans forêt, 2.XI.1979; 1 ♀ : Alto Paraná prov., près de l'Arroyo Itabo Guazu, tamisage dans forêt (bois pourri, mousses, épiphytes, feuilles mortes), 4.XI.1979; 1 ♂, 2 ♀♀ : Alto Paraná prov., Pto Pte Stroessner, Ecole forestière, tamisage dans plantation de *Araucaria,* 6.XI.1979; Costa Rica: 1 ♀ : Hamburgfarm bei Squirres, F. Reimoser (Museum Wien); Panama: 1 ♀ : Canal Zone: Achicote Road 9 mi SW Gatun, leaf litter, forest floor, 19.VI.1976, A. Newton (coll. Newton, Cambridge, Mass.).

M ä n n c h e n : 8. Sternit (Abb. 3). Aedoeagus (Abb. 1).

In beiden Geschlechtern zeigen die ersten vier Segmente eigenartige Strukturen, die einmalig bei Euaesthetinen, vermutlich sogar bei Staphyliniden sind: der Vorderrand der Tergite ist jederseits mit einer Tasche versehen (Abb. 2 und 6-8), in der sich das Stigma befindet. Die dorsalen Sklerite der Segmente 1 und 2 (häutig, unter den Elytren) besitzen dieselben Einrichtungen. Auf den Tergiten 5 ff. findet man die auch sonst bei *Edaphus* übliche Stigmenöffnung (vgl. Abb. 8), auf den zwei freien, davorliegenden Tergiten, sind bei Stücken mit ausgezogenem Abdomen die eigenartigen Taschenbildungen deutlich zu erkennen.

Der Stigmenmund ist bei den meisten höheren Insekten in die Tiefe verlegt, nach Innen verlagert, mündet in einen Vorhof, das Atrium, eine sehr verschieden ausgebildete Höhlung, die häufig Filter- und Drüseneinrichtungen besitzt, denn das Insekt muß sich vor

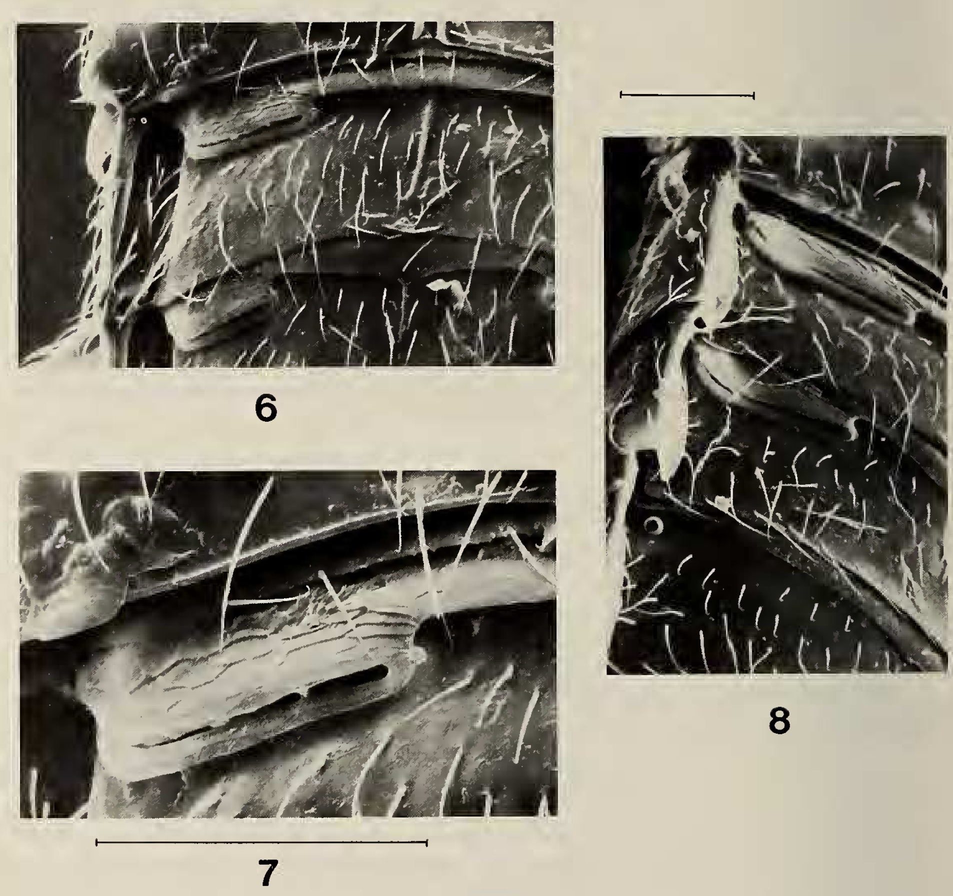


Fig. 6-8.

Edaphus humeralis Puthz: Hinterrand der Elytren und linke zwei Drittel der Tergite 3 und 4 von dorsal (6) — vergrößerter Ausschnitt aus 6, Atrium (7) — Hinterrand der linken Elytre und linke Hälfte der Tergite 3-6 sowie teilweise der zugehörigen Sternite, leicht schräg(-dorsal) von hinten gesehen (8). — Maßstab = 0,1 mm. Aufgenommen von Dr. J. Wuest, Rastermikroskop des Muséum d'histoire naturelle, Genf.

dem Eindringen von Fremdmaterial (inkl. Parasiten) schützen, aber auch den Transpirationsverlust möglichst gering halten (das gilt selbstverständlich für landlebende Insekten). Überdies sind Stigmenapparate mit verschiedensten Verschlußmechanismen versehen, die jeweils dazu dienen, den Stigmeneingang zuzuklemmen oder zuzuquetschen. Häufig trägt dazu ein Teil des Stigmenapparates einen hebelartigen Fortsatz (Apodem), woran Muskeln inserieren, so daß per Hebelwirkung das Stigma geschlossen bzw. geöffnet werden kann. Ein solches Apodem liegt bei *Edaphus humeralis* ebenfalls vor, und zwar inseriert es an der ventralen Atriumlippe direkt gegenüber vom Stigmenmund. Die Präparate, die ich nach Trockenmaterial anfertigen mußte, deuten auch auf dort vorhandene Muskelstränge hin.

Wozu diese eigenartige Atriumgestalt dient, ist mir nicht bekannt. Es finden sich darin auch keinerlei Borsten und auch keine drüsenartigen Strukturen, die auf Myrmekophilie hindeuten könnten. Über die Lebensweise dieser winzigen Käfer ist so gut wie nichts bekannt, so daß Vermutungen über irgendwelche funktionellen Zusammenhänge reine Spekulation wären. Mir ist eine Atriumform wie die hier vorgestellte von Staphyliniden bisher nicht bekannt; wer solch eine Bildung schon einmal irgendwo gesehen hat oder Hypothesen dazu aufstellen möchte, möge mir das bitte mitteilen.

Edaphus brasilianus Wendeler, 1956

Edaphus brasilianus WENDELER, 1956, *Dusenia* 7: 41
Edaphus brasilianus; PUTHZ 1973, *Stud. neotrop. Fauna* 9: 36 fig.

Bisher war diese Art nur aus Brasilien bekannt, die Genfer Kollegen haben folgendes Material aus Paraguay mitgebracht: 1 ♂, 4 ♀♀: Amambay prov., env. 80 km sud de Bella Vista, près de l'Arroyo Negla, tamisage sous bambous, 11.X.1979; 2 ♂♂, 5 ♀♀: Canendiyu prov., Estancia "La Cordillera", env. 8 km sud de Ypé Jhu, tamisage sous bambous et bois mort, 28.X.1979; 2 ♀♀: Canendiyu prov., près de l'embouchure du Rio Carapà dans Rio Alto Paraná, tamisage feuilles mortes et bois pourri dans forêt, 2.XI.1979; 3 ♂♂, 4 ♀♀: Alto Paraná prov., Pto Pte Stroessner, Ecole forestière, tamisage dans plantation de *Pinus caribbea,* 6.XI.1979.

Edaphus torresbolloi sp. n.

Diese neue Art gehört äußerlich in die Nähe der Arten *E. bryanti* Puthz und *E. congener* Puthz, also in Gruppe ziemlich einförmiger Arten.

Glänzend, rötlichbraun, nicht deutlich erkennbar punktiert, aber deutlich beborstet. Fühler, Taster und Beine gelblich bis gelblichbraun.

Länge: 1,3-1,5 mm.

♂ — Holotypus und 1 ♂ — Paratypus: Paraguay: Alto Paraná, Pto Pte Stroessner, Ecole forestière, tamisage dans forêt primaire, 6.XI.1979.

K o p f deutlich schmäler als das Pronotum (31,5: 38), Augen fein facettiert, mäßig groß, Schläfen deutlich, leicht backenförmig, nicht ganz ein Fünftel so lang wie die Augen (1,5: 8,5), Stirn breit (Augenabstand: 23), mit tiefer hinterer Querfurche, vordere Längsfurchen nicht deutlich, die vorderen Seitenteile aber deutlich gewölbt, vom flachen, völlig eingesenkten vorderen Mittelteil abgesetzt; keine Punktierung. F ü h l e r ziemlich lang, zurückgelegt etwa bis zum Pronotumhinterrand reichend, Fühlerkeule deutlich zweiglie-

drig, das konische 10. Glied etwa so lang wie breit, das 11. Glied gut 1,5 mal so lang wie das 10. Glied (Männchen!). Pronotum deutlich breiter als lang (38: 33,5), hinten herzförmig eingeschnürt, an der Basis mit deutlichen Seitenfältchen, mit oder ohne durchgehendes Mittelfältchen (!), mit 6 deutlichen Basalgrübchen, die äußeren wenig kleiner als die inneren; keine Punktierung, aber deutliche, kurze, etwas abstehende Beborstung. Elytren deutlich breiter als lang (56: 48), Schultern ohne auffällige Merkmale, Punktierung in Gestalt der winzigen Insertionspunkte der deutlichen, anliegenden Beborstung zu ahnen. Abdomen mit flach-rissiger Grundskulptur, Mittelkiel des 3. Tergits sehr dünn und fast bis zum Tergithinterrand reichend.

Männchen: 8. Sternit (Abb. 4). Aedoeagus (Abb. 5; Basalteil des Medianlobus hier artifiziell zusammengepreßt), die Parameren mit 2 Borsten, die Apikalborste dick und kurz. *Vesica seminalis* etwas kürzer als die Apikalpartie des Medianlobus, Spermapumpe doppelt so lang wie der Medianlobus.

Edaphus torresbolloi sp. n. — ich ehre mit ihm den ersten Provinzial (1607-15) der vorbildlichen Jesuitenprovinz Paraguay, DIEGO DE TORRES BOLLO — muß in meiner Tabelle der neotropischen *Edaphus* bei *E. bryanti* Puthz eingefügt werden, von dem er sich durch geringere Größe und gleichmäßig abgerundete Vorderecken des schmäleren Pronotums unterscheidet, von *E. congener* Puthz trennt man ihn durch völlig eingesenkte vordere Stirnmitte, deutliche Schläfen, kürzere Seitenfältchen des Pronotums und kürzere Beborstung, von *E. tavakiliani* Orousset und *E. remilleti* Orousset sofort durch deutliche Schläfen, von allen, soweit bekannt, durch die Sexualcharaktere.

Holotypus im Muséum d'histoire naturelle de Genève, Paratypus in meiner Sammlung.

Edaphus biforatus sp. n.

Diese neue Art ist die Schwesterart des *E. congener* Puthz (Brasilien), dem sie bis auf das namengebende Merkmal: zwei Scheibenpunkte auf dem Pronotum, zum Verwechseln ähnlich sieht, weshalb die Beschreibung kurz gehalten werden kann.

Glänzend, rotbraun, kaum erkennbar punktiert, deutlich beborstet. Taster gelb, Fühler und Beine gelblichbraun.

Länge: 1,3-1,9 mm.

♀ — Holotypus und 1 ♀ — Paratypus: Paraguay: Canendiyu prov., Estancia "La Cordillera" env. 8 km sud de Ypé Jhu, tamisage sous bambous et bois mort, 28.X.1979; 1 ♀ — Paratypus: Concepcion prov., bord de l'Arrojo Azotey (près Cororo), tamisage dans forêt galerie, 9.X.1979.

Proportionsmaße des Holotypus: Kopfbreite: 36; Stirnbreite: 25; Augenlänge: 9,5; Pronotumbreite: 44; Pronotumlänge: 36,5; größte Elytrenbreite: 61; größte Elytrenlänge: 54; Nahtlänge: 43.

Kopf etwa wie bei *E. congener,* die vordere Stirnmitte aber völlig konkav eingesenkt. Fühler ähnlich wie bei *E. congener.* Pronotum ebenfalls mit vorspringenden Vorderecken, an der Basis nur mit deutlichen Seitenfältchen und 6 Grübchen, von denen die äußeren beiden etwas kleiner als die mittleren und diese leicht längsausgezogen sind, außerdem trägt das vordere Drittel noch zwei zusätzliche Punktgruben (*biforatus*!), die um gut ihren Durchmesser voneinander getrennt sind und vom Vorderrand etwa um das Dreifache ihres Durchmessers entfernt bleiben. Elytren und Abdomen etwa wie bei *E. congener.*

Männchen: unbekannt.

Edaphus biforatus sp. n. muß in meiner Tabelle der neotropischen *Edaphus* auch hinter *E. bryanti* Puthz eingefügt werden; er unterscheidet sich von diesem durch seine namengebenden Punkte auf der Pronotumscheibe, fehlende Pronotumpunktierung und deutlich abgesetzte zweigliedrige Fühlerkeule, von *E. plaumanni* Puthz durch bedeutendere Größe, breiteres Pronotum mit zwei Scheibenpunkten und durch seine 6 basalen Pronotumgrübchen, schließlich von *E. congener* Puthz sicher nur durch das namengebende Merkmal, von *E. tavakiliani* Orousset und *E. remilleti* Orousset außerdem durch fehlendes basales Mittelfältchen am Pronotum und von *E. torresbolloi* sp. n. außerdem durch fehlende Schläfen.

Holotypus und ein Paratypus im Muséum d'histoire naturelle de Genève, ein Paratypus auch in meiner Sammlung.

LITERATUR

OROUSSET, J., 1983. Nouveaux Euaesthetinae néotropicaux (Coleoptera, Staphylinidae). *Revue fr. Ent.* (N. S.) 5: 113-119.

PUTHZ, V., 1973. On Some Neotropical Euaesthetinae (Coleoptera, Staphylinidae). *Stud. neotrop. Fauna* 8: 51-73.

— 1974. *Edaphus congener* nov. spec., A New Staphylinid Beetle from Brazil (Coleoptera, Staphylinidae) 13th Contribution to the Knowledge of Euaesthetinae. *Stud. neotrop. Fauna* 9: 35-37.

— 1978. *Edaphus plaumanni* nov. spec., A New Staphylinid Beetle from Brazil (Coleoptera, Staphylinidae) 27th Contribution to the Knowledge of Euaesthetinae. *Stud. neotrop. Fauna Environment* 13: 213-214.